

РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАТАЛИТИЧЕСКОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ТОКСИЧНЫХ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ МУСОРОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО КОМПЛЕКСА

Пономаренко А.В., Ведь В.Е.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Жизнедеятельность человека всегда была связана с образованием огромного количества разнообразных отходов. Резкий прирост населения и общее повышение уровня жизни привели к увеличению потребления товаров и особенно упаковочных материалов разового пользования, которые составляют более трети образующегося на сегодняшний день городского мусора. Эти факторы сказались на увеличении объемов общего количества твердых бытовых отходов (ТБО). Количество образующегося ТБО насчитывает в среднем на душу населения 150–300 кг/год. Ежегодный же прирост составляет не менее 3%, а в некоторых странах даже 10 % [1].

Научно-производственной фирмой «Технология» Северо-Восточного научного центра Национальной академии наук Украины созданы мобильные и стационарные мусороперерабатывающие установки. Одна из таких мусороперерабатывающих установок эксплуатируется морским торговым портом «Октябрьск» г. Николаев и предназначена для сжигания отходов с производительностью 100 кг/ч. Для термокаталитической конверсии образующихся в мусороперерабатывающей установке углеводородов использован каталитический преобразователь, представляющий собой профилированный отверстиями керамический носитель с нанесенными на его рабочую поверхность каталитически активными центрами на основе Co_3O_4 [2].

Для упрощения замены поврежденных компонентов каталитического преобразователя в случае возникновения такой необходимости предложено использование в качестве носителя каталитически активных центров набор шамотных трубок вместо монолитного керамического блока. Такой подход значительно упрощает замену и демонтаж деактивированных участков каталитического нейтрализатора. Авторами представлена методика расчета, проектирования и изготовления эффективного каталитического преобразователя токсичных газовых выбросов, образующихся в процессе термической обработки твердых бытовых отходов.

Литература:

1. WasteECo: ежегодная выставка и конференция по природоохранным технологиям и обращению с отходами 2012 / Особенности образования твердых бытовых отходов в Украине / Михайленко В.П., Алексеев И.Л., Денафас Г., Шмарин С.Л., Лучко И.А.
2. Пономаренко А.В., Краснокутский Е.В., Ведь В.Е. Создание каталитического блока очистки газовых выбросов мусороперерабатывающей установки производительностью 100 гк/ч // Наукові праці. Одеська національна академія харчових технологій. – Вип. 45. – Т. 3. – 2014. – С. 180-185